



IRONVALE PIPEWORK & FABRICATION · PARADA
Y MANTENIMIENTO

PARADA DE MANTENIMIENTO DE LA UNIDAD 3

Fabricación, pruebas e instalación en campo de la tubería de
proceso de la Unidad 3 — diseñada para la ventana de
parada, no en función de ella.

2026

01



LA OPORTUNIDAD

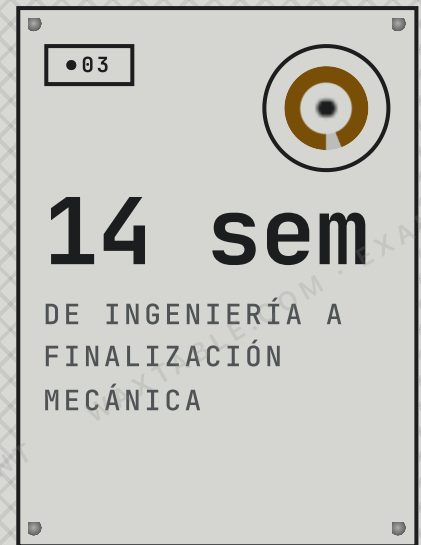
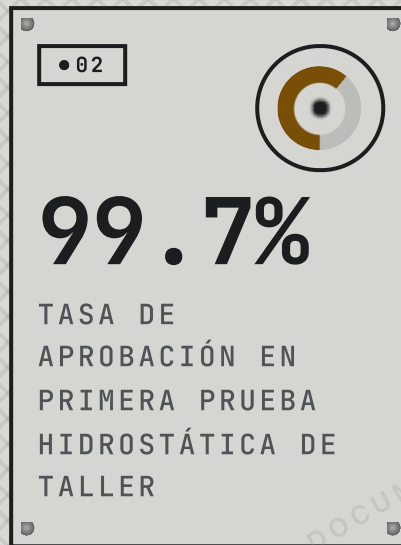
La parada de mantenimiento de la Unidad 3 de Marrow Bay Refining Co. ofrece una ventana de nueve días para reemplazar tuberías de proceso que han sido señaladas por pérdida de espesor de pared en dos inspecciones consecutivas. Este es el plan para fabricarlas, prepararlas e instalarlas sin extender la parada.

• SECTION

POR QUÉ AHORA

La Unidad 3 de Marrow Bay Refining Co. ha mantenido la misma tubería de proceso desde la última expansión importante de la planta, y las dos últimas inspecciones de parada han señalado pérdida de espesor en once tramos críticos que el equipo de mantenimiento ya no puede posponer. La ventana de parada de nueve días es la única oportunidad para reemplazarla sin detener la unidad fuera de una parada programada, y no hay margen para un carrete que llegue tarde o una soldadura que falle la prueba hidrostática en campo.

Ironvale Pipework & Fabrication propone un proyecto de catorce semanas que trata la ingeniería, la fabricación en taller y la instalación en campo como una sola secuencia, planificada hacia atrás desde la fecha de la parada. Llevamos los isométricos hasta carretes fabricados y certificados por código antes de que comience la parada, pre-posicionamos todo en el sitio y ponemos en marcha una cuadrilla de campo experimentada en las conexiones en el momento en que se aísla la unidad. Las secciones siguientes exponen el enfoque, el alcance, el cronograma y la inversión.



• A

EL DESAFÍO

Las lecturas de pérdida de espesor en los tramos señalados están ahora por debajo del espesor de retiro establecido en el programa de integridad mecánica, y dos de las líneas alimentan instrumentación sin la cual la unidad no puede operar de forma segura. Esperar a la próxima parada programada no es una opción que el equipo de confiabilidad esté dispuesto a autorizar.

Desde el punto de vista comercial, la ventana de parada es la limitante. Nueve días son suficientes para instalar carretes prefabricados y hacer las conexiones; no son suficientes para además diseñarlos y fabricarlos. Cualquier retraso en los isométricos o en la soldadura de taller lleva a la cuadrilla de conexiones más allá del límite de la parada.

• B

NUESTRO ENFOQUE

Separamos lo que puede ocurrir antes de la parada de lo que debe ocurrir durante ella. Los isométricos, el levantamiento de materiales y la fabricación en taller —incluyendo el PWHT y la prueba hidrostática en taller— se completan y liberan por control de calidad con suficiente anticipación a la parada, de modo que cada carrete en la lista de pre-posicionamiento ya está comprobado antes de llegar al sitio.

Eso deja la ventana de parada para lo que realmente la requiere: izaje, conexiones y soldaduras de campo, ejecutadas por una cuadrilla que ya ha recorrido los isométricos y conoce la secuencia. Cada soldadura y cada carrete quedan documentados desde el primer día, de modo que la entrega sea un paquete, no una carrera contra el tiempo.

• 01 INGENIERÍA E ISOMÉTRICOS

Levantamiento isométrico, revisión de planos y una lista de materiales liberada antes de la salida de taller.

• 02 FABRICACIÓN EN TALLER

Fabricación de spools, soldadura certificada por código y PWHT completados y liberados por control de calidad antes de la parada.

• 03 END Y PRUEBAS

Pruebas radiográficas y ultrasónicas, además de pruebas hidrostáticas de taller y campo en cada tramo fabricado.

• 04 INSTALACIÓN EN CAMPO

Una cuadrilla experimentada de conexión movilizada durante la ventana de parada, secuenciada según la ruta crítica de la parada.

• 05 DOCUMENTACIÓN DE CONTROL/ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

Mapas de soldadura, certificados de materiales e informes NDE, trazables a cada spool y conexión.

• 06 SEGURIDAD Y CUMPLIMIENTO

Un plan de seguridad específico del sitio alineado con el programa PSM y el sistema de permisos de trabajo de Marrow Bay.

• ON RECORD

Ironvale cumplió cada isométrico según el cronograma y nunca afectó la ruta crítica de nuestra parada. Eso es poco común en este negocio.

RAY DELGADO



SITUACIÓN

REGISTROS,
COBERTURAS
Y GARANTÍAS

CREDENCIAL	ENTIDAD EMISORA	REFERENCIA	ALCANCE	ESTADO
Entidad registrada	Registro de sociedades, Estados Unidos	Ironvale Pipework & Fabrication LLC	Nombre comercial e identidad jurídica	Activo
Registro fiscal	Autoridad fiscal, Estados Unidos	EIN 84-1923765	Todos los trabajos facturados	Activo
Seguro de responsabilidad civil profesional	Aseguradora comercial	Disponible a solicitud	Parada de Planta y Mantenimiento	Se renueva anualmente
Seguro de responsabilidad civil general	Aseguradora comercial	Disponible a solicitud	Trabajos en sitio y en las instalaciones del cliente	Se renueva anualmente

Afiliación a un organismo profesional	Asociación sectorial, Estados Unidos	Disponible a solicitud	Código de conducta y procedimiento de reclamaciones	Al corriente
--	---	-------------------------------	--	---------------------

Los certificados y anexos de pólizas se entregan a solicitud y se reemiten a Marrow Bay Refining Co. a solicitud en cualquier momento durante el encargo.

● PHASE 01

SEMANAS 1-3 · INGENIERÍA

Revisión de isométricos, liberación de MTO y adquisición de materiales de largo plazo de entrega.

● PHASE 02

SEMANAS 4-9 · FABRICACIÓN EN TALLER

Fabricación, soldadura, PWHT y prueba hidrostática en taller de carretes, liberados por control de calidad antes de la parada.

● PHASE 03

SEMANAS 10-11 · PREPOSICIONAMIENTO Y MOVILIZACIÓN

Preposicionamiento en sitio, plan de izaje y movilización de la cuadrilla antes del aislamiento de la unidad.

● PHASE 04

SEMANAS 12-13 · INSTALACIÓN DURANTE LA PARADA

Conexiones y soldaduras de campo ejecutadas conforme a la ruta crítica de la parada durante la ventana correspondiente.

TIER 01

PROYECTO

\$600,000

■ Compromiso completo de catorce semanas

■ Fabricación e instalación en campo

■ Paquete de documentación de control/aseguramiento de calidad

■ Dos semanas de soporte posterior a la parada

TIER 02

PROYECTO + GUARDIA

\$18,000/mo

■ Todo lo incluido en Project

■ Cuadrilla de guardia disponible durante el arranque

■ Recorrido mensual de integridad mecánica

■ SLA de respuesta prioritaria

TIER 03

SOCIO DE PARADAS

\$35,000/mo

■ Todo lo incluido en Guardia

■ Soporte trimestral de planificación de paradas

■ Programa de confiabilidad e inspección

■ Tiempo dedicado de ingeniería y control de calidad

MODELO DE NEGOCIO

CÓMO SE COMPARAN LOS TRES NIVELES

	PROYECTO	PROYECTO + GUARDIA	SOCIO DE PARADAS
Precio	\$600,000	\$18,000/mo	\$35,000/mo
Alcance principal	Compromiso completo de catorce semanas	Todo lo incluido en Project	Todo lo incluido en Guardia
Qué incluye	Fabricación e instalación en campo	Cuadrilla de guardia disponible durante el arranque	Soporte trimestral de planificación de paradas

Entrega	Paquete de documentación de control/aseguramiento de calidad	Recorrido mensual de integridad mecánica	Programa de confiabilidad e inspección
Servicio posterior	Dos semanas de soporte posterior a la parada	SLA de respuesta prioritaria	Tiempo dedicado de ingeniería y control de calidad

Los precios están en USD y no incluyen el impuesto sobre las ventas (8.25%). Las opciones se pueden combinar o escalonar; la recomendación para Marrow Bay Refining Co. se destaca en la sección de precios.



LA SOLICITUD

ÚNETE A LA RONDA

Estamos levantando capital para financiar la hoja de ruta de la página anterior. Ironvale Pipework & Fabrication agradecería una conversación de seguimiento este trimestre.

Apruebe esta propuesta y podremos reservar un inicio de ingeniería para la semana del 6 de abril. Responda a este documento o escriba a projects@ironvalepipework.com.

Ironvale Pipework & Fabrication

projects@ironvalepipework.com • +1 713 555 0121 •
ironvalepipework.com • Houston, TX 77012